



PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

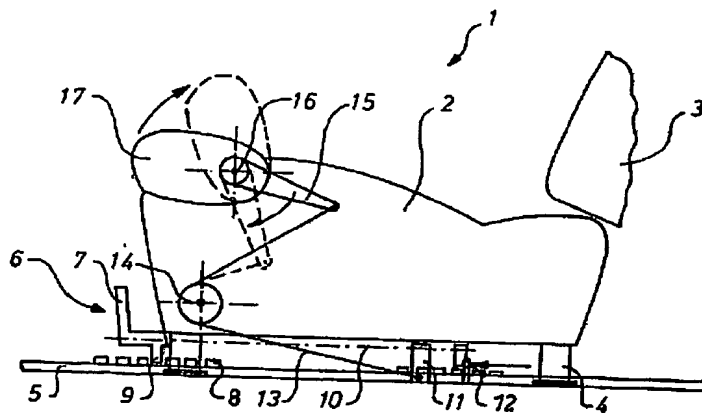
(51) Internationale Patentklassifikation 5 : B60N 2/00	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 92/06861 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 30. April 1992 (30.04.92)
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP91/01401</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 26. Juli 1991 (26.07.91)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: P 40 32 385.4 12. Oktober 1990 (12.10.90) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): AUDI AG [DE/DE]; Postfach 10 02 20, D-8070 Ingolstadt (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : VOLLMER, Elmar [DE/DE]; Goethering 16, D-8071 Weustetten (DE).</p> <p>(74) Anwalt: ENGELHARDT, Harald; Audi AG, Postfach 10 02 20, D-8070 Ingolstadt (DE).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.</p> <p>Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.</p>

(54) Title: VEHICLE SAFETY DEVICE

(54) Bezeichnung: SICHERHEITSEINRICHTUNG IN EINEM FAHRZEUG

(57) Abstract

The invention concerns a safety device fitted in a vehicle with at least one seat (1) which can be adjusted longitudinally and can be held by an arresting device (60). To increase the supporting action of the seat, the front edge (seat cushion part (17)) of the seat can be raised by means of a lifting mechanism (rocking lever (15), guide roller (14)). The invention calls for the inertia and kinetic energy of the vehicle seat (1) to be used in the event of a collision to actuate the lifting mechanism in such a way that an unlocking element (element (9) with a predetermined break point) frees the way for the seat to move longitudinally, and so that motion-transmission means (cable (13)) are connected to an anchor point (11) and to the lifting mechanism fitted to the seat (1).



(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Sicherheitseinrichtung in einem Fahrzeug mit wenigstens einem in Längsrichtung verstellbaren und durch eine Rasteinrichtung (6) gehaltenen Fahrzeugsitz (1), bei dem die Vorderkante (Sitzkissenteil (17)) zur Verbesserung der Abstützwirkung über eine Hebemechanik (Schwenkhebel (15), Umlenkrolle (14)) anhebbar ist. Erfindungsgemäß wird für die Betätigung der Hebemechanik die Trägheitskraft und kinetische Energie des Fahrzeugsitzes (1) bei einem Aufprall in der Weise ausgenützt, daß ein Entriegelungselement (Sollbruchelement (9)) den Weg für eine Längsverschiebung frei gibt und bewegungsübertragende Mittel (Seilzug (13)) mit einer festen Verankerung (11) und der Hebemechanik am Fahrzeugsitz (1) verbunden sind.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平6-500748

第2部門第5区分

(43) 公表日 平成6年(1994)1月27日

(51) Int.Cl.⁴
B 6 0 N 2/42識別記号 庁内整理番号
6858-3K

F I

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全4頁)

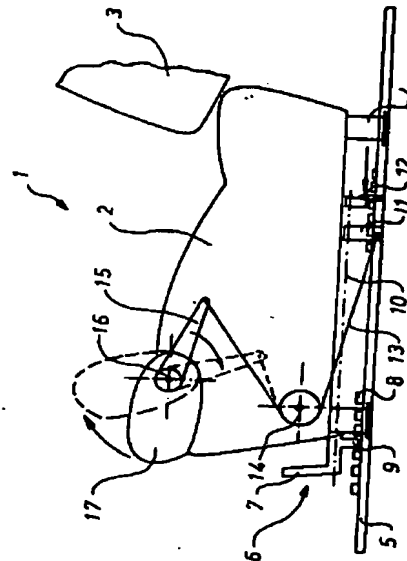
(21) 出願番号 特願平3-512746
 (86) (22) 出願日 平成3年(1991)7月26日
 (85) 翻訳文提出日 平成5年(1993)3月24日
 (86) 国際出願番号 PCT/EP91/01401
 (87) 国際公開番号 WO92/06861
 (87) 国際公開日 平成4年(1992)4月30日
 (31) 優先権主張番号 P4032385.4
 (32) 優先日 1990年10月12日
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)
 (81) 指定国 EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IT, LU, NL, S E), JP, US

(71) 出願人 アウディ アクチェンゲゼルシャフト
 ドイツ連邦共和国 ヴェー-8070 インゴルシュタット ポストファッハ 10 02 20
 (72) 発明者 フォルマー、エルマー
 ドイツ連邦共和国 ヴェー-8071 ヴェットシュテッテン ゲーテリング 16
 (74) 代理人 弁理士 森本 義弘

(54) 【発明の名称】 自動車内の安全装置

(57) 【要約】

この発明は、縦方向に調整でき、かつロック装置(6)によって保持可能な少なくとも1つの車両座席(1)を備えた、自動車内の安全装置に関する。座席の支持効果を改善するために、座席の前縁(座席クッション部(17))が上昇機構(旋回レバー(15)、転向ローラ(14))によって持ち上げられる。この発明によれば、上昇機構の作動のために、衝突の際の座席(1)の慣性力と運動エネルギーとが利用され、これにより、ロック解除装置(予め決められた破断要素(9))によって座席の縦移動のための道が開かれ、また、運動伝達要素(パウデンワイヤ(13))は固定装置(11)と座席(1)に設けられた上昇機構とに連結されている。



特表平6-500748(2)

要 求 の 範 囲

自動車内の安全装置

1. 座席方向に調整でき、かつロック装置によって保持される少なくとも1つの車両座席を備えた自動車内の安全装置であって、前記座席の前後を上昇機構により持ち上げ、有効なくさび角を拡大することによって、座席クッションの支持効果を改善することができ、前記上昇機構は、特に正面衝突の際の車両の衝突エネルギーを利用し、車両の部材間の相対的な運動により、運動伝達要素を通じて作動可能であり、その特徴として、ロック装置(8)が負荷に応じたロック解除要素、特に予め決められた破断要素(9)を含んでいて、このロック解除要素が、衝突の際に慣性力によって車両座席(1)に一定の負荷が課せられたときにロック装置(8)を解除することにより、座席(1)が車両前方前方に移動し、また運動伝達要素(バウデンワイヤ13)が、車両ボディの固定部(固定装置11)と座席(1)の上昇機構(旋回レバー15)とに結合している安全装置。
2. 座席(1)の縦運動が、予め決められた破断要素(9)の破断後に、ストップ(12)としての制動要素によって制動され、そして/または所定の行程に限定されることを特徴とする請求項1記載の安全装置。
3. 制動要素(ストップ12)が、通常の座席縦方向調整において、座席(1)とともに、所定の距離を維持しながら調整可能であることを特徴とする請求項2記載の安全装置。
4. バウデンワイヤ(13)が運動伝達要素として使用されることを特徴とする請求項1から8のいずれかの項に記載の安全装置。
5. バウデンワイヤ(13)が車両座席内において少なくとも1個の転向ローラ(14)に通されることを特徴とする請求項4記載の安全装置。
6. 車両座席の前後が、上向きに旋回可能な座席クッション部(17)として構成されており、バウデンワイヤ(13)が座席クッション部(17)の旋回レ

明 細 書

自動車内の安全装置

この発明は、請求項1の前記部による自動車内の安全装置に関する。

正面衝突事故の場合、自動車内の乗客は前方へ加速される。負傷の危険性は、座席クッション前後の支持水準を高くすることによって低減される。とりわけ、これによって安全ベルトの抑止効果が著しく改善され、ベルトを着用した乗客がずれる落ちることが予防される。しかし、座り心地の理由から、通常の運転時にこの支持水準を事故技術上有利な高い位置とすることはできない。

正面衝突の際に、車両座席を車両横軸の分だけ後方へ倒すことは既知である(フランス特許10127189号)。この傾倒運動は、スライド・シャフトを介して行われる。スライド・シャフトは、前方バンパーの領域に端部が位置していて、正面衝突の際には客室に押し込まれる。しかし、正面衝突の際にスライド・シャフトが客室の中へ侵入することは別の安全工学的見地から不都合であり、またスライド・シャフトが曲がったりつかえたりする危険性があるため、その作用は不確実である。

別の既知の構成(ドイツ特許3831881号)においては、正面衝突の際、車両座席の前後が持ち上げられるかあるいは堅く固定され、これにより、車両座席の前後が押し下げられないようにされている。このために、火工技術による駆動装置または火工技術による圧縮駆動装置で作動される拡大伝達装置(ストレッチングギア)が用いられている。このような駆動装置は、かなり大きい正面衝突を感じ取る加速センサを介して作動される。加速センサ、火工技術による駆動装置、必要なワイヤ、および場合によっては予備要素を備えたこのような構成は、複雑であり、高価にもつ。

別の既知の構成(ドイツ特許公報333732号)にあつては、正面衝突の際、車両座席の前後が上昇機構によって持ち上げられる。この上昇機構は、車両の衝突

バー(15)に連結されていることを特徴とする請求項4記載の安全装置。

7. 運動伝達要素、特にバウデンワイヤ(13)が、車両座席(1)の下方の固定装置(11)に連結されていることを特徴とする請求項1から6のいずれかの項に記載の安全装置。

8. 通常の座席縦方向調整の際に、固定装置(11)が機械的結合を通じて座席(1)と同じ行程分調整可能であることを特徴とする請求項7記載の安全装置。

エネルギーを利用し、車両部材間の相対的な運動を運動伝達要素を通じて伝達することによって、作動される。このために、事故の際に変形運動により客室の方向へ動かされる、車両前部に配置された後座席と、その後配置された車両ボディの領域との間の相対的な運動が利用される。この場合、後座席に固定されたワイヤが、転向ローラを通じて、車両座席の前後を持ち上げるための上昇機構に連結されている。しかし、上昇機構を、比較的長い距離を経て自動車前部の後座席に連結することは困難である。また、各人の座席位置に応じて座席を調整する際に、その作用位置をも調整する適切な連結を作り出すのは困難である。

この発明の課題は、正面衝突の際に簡単な手段で座席前後の上昇が得られるように、車両内の上記のような安全装置を再構成することにある。

この課題は、請求項1の特徴部によって解決される。

請求項1によれば、車両座席はロック装置によって保持されており、このロック装置は負荷に応じてロックを解除する要素、特に予め決められた破断要素を含んでいる。このロック解除要素は、衝突の際に慣性力によって座席に一定の負荷が課せられたときにロック装置を解除する。これによって、車両座席は、この座席の座席方向の調整のために設けられているレールの上を、その加速方向と運動エネルギーとに応じて車両前方前方へ移動することができる。車両座席の前後を持ち上げるための上昇機構、および車両ボディの固定部に、運動伝達要素が連結されている。

本発明による構成では、衝突時に制動される車両ボディに対する座席の運動エネルギーがまずロック装置の解除のために利用され、続いて上昇機構の作動に利用される。ロック解除要素は、約6Gの加速が課せられたときにロック装置を解除するように構成されるのが適切であり、このい値は、通常の運転条件より上に設けられる。

上昇機構が車両座席、好ましくは座席クッションに配置され、車両ボディに対する座席の運動が利用されるため、運動伝達手段の結合が短い行程でよく、これにより、簡単なかつ個別的に有利な構成が可能となる。

衝突の際、車両座席の前後が持ち上げられ、座席クッションの有効なくさび角

特表平6-500748 (3)

が拡大されるため、走行方向における支持効果が改善される。

請求項2によれば、ロック装置の解除係、あるいは予め決められた破断要素の破断後、車両座席の座運動は、制動要素またはストッパにより、上昇機構の作動に十分な所定の距離に制動あるいは限定される。ストッパは、突然の衝撃を和らげるための緩衝装置として構成することができる。

請求項3によれば、座席が後方向に倒置される際にも、上昇機構の調整のための所定の距離が維持されるように、制動要素またはストッパを、座席の後方向の倒置に応じて調整することが提案される。座席保持のためのロック装置にロック解除要素または予め決められた破断要素を含ませることは当然であるが、制動要素またはストッパのためのロック装置を比較的強力に構成することが望ましい。適当な調整装置を座席後方向調整装置に連結させ、座席調整装置とともにワンタッチで操作できるように構成するのが適切である。

請求項4によれば、運動伝達要素として、相対運動に伴って容易に転向できるパウデンワイヤの使用が提案される。しかし、その他の運動伝達要素、たとえばジョイントを備えたロッド配置も可能である。

請求項5によれば、運動、調整距離および結合方向を上昇機構によりよく適合させるために、パウデンワイヤを車両座席内において少なくとも1個の転向ローラに通すことが提案される。

通常の車両座席では、その前方領域は通常、座席を支持するために高く形成された膨らみ部として構成されている。請求項6では、この部分を上向きに旋回可能な座席クッション部とすることが提案される。旋回運動を実現するために、パウデンワイヤを、場合によっては単数または複数の転向ローラを通じて座席クッション部の旋回レバーに連結させることが望ましい。

請求項7によれば、運動伝達要素のための有利な短い行程を、外から見えずかつその他の点においても不都合を生じないようにする構成は、特にパウデンワイヤのための固定装置を座席の下車両床または座席レールに設けることによって得られる。

請求項8によれば、固定装置は、座席が後方向に倒置される際に、前述のス

トップの場合と同様に、同じ行程に調整されることが必要である。また、調整装置と固定装置とを、予め決められた破断要素よりも堅固な仕様とすることも必要である。これは、上昇機構の反力がこの固定装置にかけられるためである。

この発明の1実施例を、図面を用い、その他の特徴、細部、利点を挙げてさらに詳細に説明する。

添付の図面には、座席クッション2と背もたれ8とを備えた車両座席1が示されている。

車両座席1は、保持金具4により、座席レール5に、後方向に移動できるように保持されている。参照番号8はグリップ7を備えたロック装置を示しており、このロック装置によって車両座席1を適切に8に固めて後方向に固定することができる。

この後方向の調整のためのロック装置8は、図示したように、予め決められた破断要素9を含んでいる。この破断要素9は50以上の負荷で破断し、対応する強い衝撃が起こった際に座席1を開放して、走行方向に移動させる。

グリップ7は、固定装置11とストッパ12とに連結していて、固定装置11とストッパ12とを座席の後方向の調整に応じて同じ距離だけ移動させる（作用線10で示す）。

衝突が起こり、予め決められた破断要素9により座席が開放された時、固定装置11はストッパ12と同様にその位置に固定される。この固定装置11は、パウデンワイヤ18に連結されている。このワイヤは、ローラ14を通じて座席クッション2の内部を案内され、旋回レバー15の先端に連結されている。

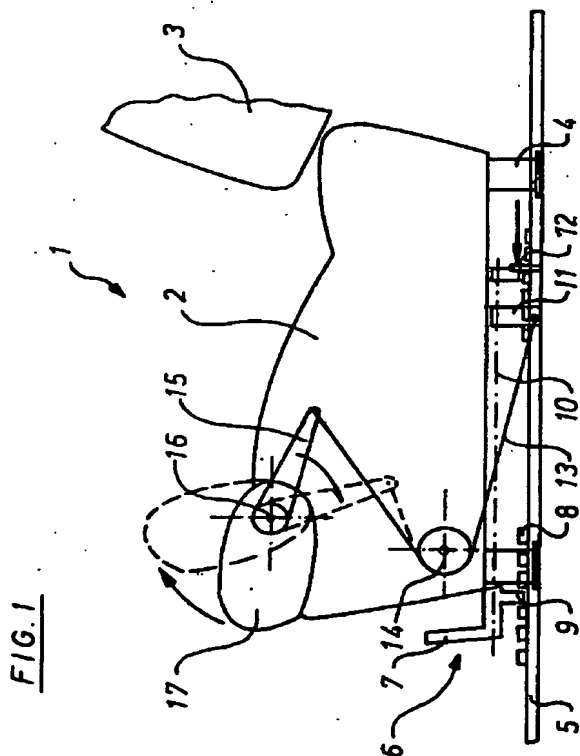
旋回レバー15は、座席クッション2の前面の領域において座席クッション2の部材17の一部を構成していて、車両後輪16の分だけ旋回可能である。

図示した安全装置は、以下の機能を持している。すなわち、重大な正面衝突が起こった場合、予め決められた破断要素9が破断し、座席1を開放して、慣性力と運動エネルギーとに応じてストッパ12の位置まで前方に走行させる。パウデンワイヤ18は、この運動の際も一端が固定装置11に固定されたままである。車両座席2と固定装置11との間の相対的な運動により、パウデンワイヤ18に

よって旋回レバー15は破断で示した位置まで引き下げられ、これによって旋回レバー15に固く結合された座席クッション部17は、破断で示した位置まで上向きに移動する。

したがって、正面衝突の際、座席クッション2の旋回または座席クッション部17が持ち上げられて、支持効果が改善されるとともに、有効なくさび角度が拡大される。これによって、特に、安全ベルト着用時のいわゆる「潜り込み」の危険性が低減される。

安全ベルトが着用されていない場合も、エアバッグ・システムが取り付けられていると、計器板に通常設けられる膝受けを設けることなくすませることができる。これにより、負傷の危険性を低減し、かつ計器板に重要な機能を加え、費用上有利に構成することができる。



調查報告

告 白 來 函 簡 章

E 99101401
1A 49682

This report lists the personal financial information relating to the personal documents cited in the above-mentioned international search report. The matches are as disclosed in the European Patent Office EPO No. 02/113/91. The European Patent Office is in no way liable for errors pertaining which are merely given for the purposes of information.

[illegible]

Patent Number and its priority	Publication date	Patent family country	Publication date
FR-A- 1604158	09-11-71	None	
FR-A- 2281158	12-09-73	None	
FR-A- 2237432	10-01-75	None	
US-A- 4154472	15-05-78	None	

For more details about this course, see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/93